

## Patentansprüche

## 1. Modulares System mit

- 5       - einem Rückwandbus (B), mit einer Mehrzahl von Steckplätzen (P) an die Module (M1,M2,M3,...) steckbar sind und mit einem Lichtwellenleiter (L) zum Führen von Lichtsignalen, wobei der Lichtwellenleiter (L) in Ausbreitungsrichtung der Lichtsignale eine Anzahl von Unterbrechungen (U1,U2,U3,...) aufweist die so angeordnet sind, dass einem
- 10       Steckplatz (P) eine Unterbrechung (U1,U2,U3,...) zugeordnet ist;
- einer Anzahl von, auf Steckplätze (P) des Rückwandbusses (B) gesteckter Module (M1,M2,M3,...), wobei die Module (M1,M2,M3,...) Mittel zum Ein- und Auskoppeln der im
- 15       Lichtwellenleiter (L) geführten Lichtsignale aufweisen;
- wobei die Unterbrechungen (U1,U2,U3,...) des Lichtwellenleiters (L) so ausgebildet sind, dass deren Abmessungen in Ausbreitungsrichtung der Lichtsignale nur geringfügig größer sind als die Abmessungen den einsteckbaren Mittel
- 20       zum Ein- und Auskoppeln
- d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t ,   d a s s
- die Mittel zum Ein- und Auskoppeln aus einem ersten (WE1) und einem zweiten (WE2) Lichtwellenleiterstück bestehen; und
- 25       -- ein Ende des ersten Lichtwellenleiterstückes (WE1) eine abgeschrägte Endfläche aufweist, die so ausgebildet ist, dass sie die im Lichtwellenleiter (L) geführten Lichtsignale über die abgeschrägte Endfläche vollständig aus dem Lichtwellenleiter (L) auskoppelt; und
- 30       -- ein Ende des zweiten Lichtwellenleiterstückes (WS1) eine abgeschrägte Endfläche aufweist, die so ausgebildet ist, dass sie die von einem auf dem Modul (M1) angeordneten optischen Sender (S1) gesendeten Lichtsignale über die abgeschrägte Endfläche in Ausbreitungsrichtung in den
- 35       Lichtwellenleiter (L) einkoppelt.

2. Modulares System nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s  
Dämpfungselemente zum Einfügen in die Unterbrechungen  
(U1,U2,U3,...) vorgesehen sind, wobei die Abmessungen der  
5 Dämpfungselemente geringfügig kleiner sind als die Abmes-  
sungen der Unterbrechungen und wobei die Dämpfungselemente  
eine definierte Dämpfung für die Lichtsignale aufweisen.
3. Modulares System nach Anspruch 1 oder 2,  
10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s  
das modulare System ein Automatisierungssystem ist, wobei  
eines der gesteckten Module ein Master für die anderen  
gesteckten Module ist, d.h. der Master dient zur Kommuni-  
kation und Überprüfung über den Lichtwellenleiter (L), ob  
15 den anderen Modulen eine gültige Adresse zugeordnet ist.

## Claims

1. A modular system having
  - a backplane (B) having a plurality of slots (P) into which modules (M1,M2,M3,...) can be plugged, and having an optical waveguide (L) for guiding optical signals, the optical waveguide (L) having, in the propagation direction of the optical signals, a number of breaks (U1,U2, U3,...) which are disposed in such a way that a slot (P) can be assigned a break (U1,U2,U3,...);
  - having a number of modules (M1,M2,M3,...) plugged into slots (P) of the backplane (B), the modules (M1,M2,M3,...) having means for coupling the optical signals guided in the optical waveguide (L) in and out;
    - the breaks (U1,U2,U3,...) of the optical waveguide (L) being embodied in such a way that their dimensions in the propagation direction of the optical signals are only slightly larger than the dimensions of the insertable means for coupling light in and out,  
characterized in that
  - the means for coupling light in and out consist of a first optical waveguide section (WE1) and a second optical waveguide section (WE2); and
    - one end of the first optical waveguide section (WE1) has an oblique end face embodied in such a way that it completely couples out the optical signals guided in the optical waveguide (L) from the optical waveguide (L) via the oblique end face; and
    - one end of the second optical waveguide section (WS1) has an oblique end face embodied in such a way that it couples the optical signals transmitted by an optical emitter (S1) disposed on the module (M1) into the optical waveguide (L) in the propagation direction via the oblique end face.

2. The modular system as claimed in claim 1,  
characterized in that  
attenuating elements are provided for insertion in the  
breaks (U1,U2,U3,...), the dimensions of the attenuating  
elements being slightly smaller than the dimensions of the  
breaks and the attenuating elements having a defined  
attenuation for the optical signals.
3. The modular system as claimed in claim 1 or 2,  
characterized in that  
the modular system is an automation system, one of the  
inserted modules being a master for the other inserted  
modules, i.e. the master is used for communication and for  
checking via the optical waveguide (L) whether a valid  
address has been assigned to the other modules.